

**PEMANFAATAN PELAT BETON *FLY ASH* PRACETAK DENGAN  
TULANGAN BILAH BAMBU YANG DIRANGKAI DAN DIPERKUAT  
KAWAT GALVANIS MENYILANG SEBAGAI SOLUSI LANTAI RUMAH  
DI DAERAH TANAH GERAK**

**Tugas Akhir**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

**DIKA SETIAWAN**  
**NIM : D 100 100 045**

kepada:

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PEMANFAATAN PELAT BETON *FLY ASH* PRACETAK DENGAN TULANGAN BILAH BAMBU YANG DIRANGKAI DAN DIPERKUAT KAWAT GALVANIS MENYILANG SEBAGAI SOLUSI LANTAI RUMAH DI DAERAH TANAH GERAK

#### Tugas Akhir

diajukan dan dipertahankan pada ujian pendadaran  
Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji  
pada tanggal 13 Juli 2015

diajukan oleh :

**DIKA SETIAWAN**  
**NIM : D 100 100 045**

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing Utama



Basuki, S.T. M.T.  
NIK : 783

Pembimbing Pendamping



Ir. Subendro Trinugroho, M.T.  
NIK : 732

Anggota



Budi Setiawan, S.T. M.T.  
NIK : 785

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Sri Sunarjono, M.T., PhD.  
NIK : 682

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Mochamad Solikin, S.T. M.T. PhD.  
NIK : 792

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dika Setiawan

NIM : D 100 100 045

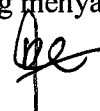
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Judul : Pemanfaatan pelat beton *fly ash* pracetak dengan tulangan bilah bambu yang dirangkai dan diperkuat kawat galvanis menyilang sebagai solusi lantai rumah di daerah tanah gerak

Menyatakan bahwa tugas akhir / skripsi yang saya buat dan serahkan ini, merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan dari mana sumbernya. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang telah dibuat.

Surakarta, Agustus 2015

Yang menyatakan,



Dika Setiawan

## **PRAKATA**

*Assalaamu'alaikum Wr Wb.*

*Alhamdulillah*, segala puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah S.W.T atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan program studi S1 pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dengan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- 1) Bapak Ir. Sri Sunarjono, M.T., PhD. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 2) Bapak Dr. Mochamad Solikin selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 3) Bapak Basuki, S.T, M.T., selaku Pembimbing Utama sekaligus sebagai Ketua Dewan Penguji, yang memberikan bimbingan dan pengarahan hingga selesainya Tugas Akhir ini.
- 4) Bapak Ir. Suhendro Trinugroho, M.T., selaku Pembimbing Pendamping sekaligus sebagai Sekretaris Dewan Penguji, yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan dan nasehatnya.
- 5) Bapak Budi Setiawan, M.T., selaku Anggota Dewan Penguji, yang telah memberikan arahan serta bimbingan.
- 6) Bapak Ir. Suhendro Trinugroho, M.T., selaku Pembimbing Akademik, yang telah memberi arahan.
- 7) Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.

- 8) Kedua orang tuaku dan adikku yang tercinta terimakasih atas doanya dan nasehat, sehingga saya mampu menjalani semua ini.
- 9) Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2010 yang banyak membantu.
- 10) Teman-teman Pesma KH. Mas Mansur (Tegar, Udin, Eka, Rosyad) yang telah memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
- 11) Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Surakarta, Juli 2015

Penyusun

## Motto

- ❖ *“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu”.*

(Qs. Al Baqarah : 45)

- ❖ *“Belajarlah dari kesalahan masa lalu, bekerja keras untuk masa depan, dan berharap hasil yang terbaik pada masa depan”*

(Penulis)

- ❖ *“Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhan-Mulah hendaknya kamu berharap”.*

(Qs. Al Insyiqaaq : 6 –8)

- ❖ *“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”*

(Aristoteles)

- ❖ *“Tiada doa yang lebih indah selain doa agar tugas akhir ini cepat selesai”*

(Penulis)

- ❖ *Jadikanlah hidup ini ibadah, janganlah kita hanya mencari duniawi karena setelah duniawi yang hanya sementara ada akhirat yang paling kekal.*

(Penulis)

## PERSEMBAHAN



Allah SWT yang selalu melindungi dan memberiku kesehatan,  
sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan lancar, tanpa ridhoma karya ini  
tidak akan selesai

➤ Teruntuk : Ayah dan Ibu

Untuk Ayah dan Ibu, teringat jelas bagaimana raut wajahmu yang tanpa  
lelah mencari rizki, ketika melepasku untuk menuntut ilmu

Semua itu ku jadikan motivasi yang lebih demi mewujudkan cita citaku

Ayah dan ibu berkat doamulah Dika dapat menyelesaikan skripsi ini,  
maafkanlah Dika, hanya ucapan terima kasih yang Dika dapat berikan  
kepada ayah dan ibu

➤ Teruntuk : Adikku

Terimakasih atas segala do'a dan kasih sayangmu, semoga apa yang kamu  
berikan kepada kakakmu ini bisa menjadi baik untuk keluarga

➤ Teruntuk : Teman-Temanku

Kiki Setiawan, Frenda Rahabistara, Farid Tegar Ashari, Gynanjar Bagus  
Prasetyo, Al Shifa Krismu dan teman-teman teknik sipil angkatan 2010  
lainnya

Inilah karyaku dan terima kasih atas bantuan kalian selama ini

Tiada yang bisa kuberikan selain ucapan terima kasih.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRAKSI .....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah.....	3
F. Keaslian Penelitian .....	5
 <b>BAB II   TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Beton.....	6
B. Pelat Beton Pracetak.....	6
C. Kuat Tekan Beton .....	6
D. Kuat Lentur Pelat Beton Bertulang .....	7
E. Bambu.....	7
F. Tanah.....	8



### **BAB III LANDASAN TEORI**

A. Sistem Penulangan Pelat .....	9
B. Bahan Penyusun Pelat Beton Bertulang .....	10
1. Semen <i>Portland</i> .....	10
2. Air .....	12
3. Agregat .....	12
4. <i>Fly Ash</i> .....	15
5. Bilah Bambu yang dirangkai.....	16
6. Kawat Galvanis.....	16
C. Pengujian Tarik Baja, Bambu dan Kawat .....	16
D. Pengujian Beton.....	17
1. Kuat tekan beton .....	17
2. Kuat lentur pelat beton .....	18

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

A. Bahan Penelitian .....	21
B. Peralatan Penelitian .....	25
C. Tahapan Penelitian .....	33
D. Pengujian Kualitas Bahan.....	36
1. Pengujian Agregat Halus (Pasir).....	36
2. Pengujian Agregat Kasar (Kerikil).....	38
3. Pengujian <i>Fly Ash</i> .....	40
E. Perencanaan Campuran .....	40
F. Pengujian <i>Slump</i> .....	43
G. Pembuatan Benda Uji .....	44
1. Pembuatan Benda Uji Silinder .....	44
2. Pembuatan Benda Uji Pelat beton bertulangan baja dan bambu dengan penambahan kawat.....	45
H. Perawatan Beton ( <i>Curing</i> ) .....	50
I. Pengujian Kuat Tarik.....	51
1. Kuat Tarik Baja .....	51
2. Kuat Tarik Bilah Bambu .....	52
3. Kuat Tarik Kawat Galvanis.....	52
J. Pengujian Kuat Tekan Dan Kuat Lentur .....	53
1. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	53
2. Pengujian Kuat Lentur Pelat .....	54

## **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Pengujian Kualitas Bahan.....	56
1. Pengujian agregat halus .....	56
2. Pengujian agregat kasar .....	57
B. Pengujian <i>Fly Ash</i> .....	58
C. Pengujian Kuat Tarik Baja, Kawat dan Bilah Bambu .....	59
1. Pengujian Kuat Tarik Baja .....	59
2. Pengujian Kuat Tarik Kawat .....	60
3. Pengujian Kuat Tarik Bilah Bambu.....	62
D. Pengujian Nilai <i>Slump</i> .....	63
E. Pengujian Berat Jenis .....	63
F. Pengujian Kuat Tekan Beton .....	64
G. Pengujian Kuat Lentur Pelat.....	65
1. Hasil Uji Kuat Lentur Pelat Beton Bertulang.....	65
2. Hasil Perhitungan Secara Analisis.....	67
3. Selisih Momen Lentur Pengujian Dan Analisis .....	69
4. Prosentase Selisih Antara Tulangan Baja Dan Bilah Bambu yang Dirangkai .....	73

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	75
B. Saran .....	78

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Penulangan pelat satu arah .....	9
Gambar III.2. Penulangan pelat dua arah.....	10
Gambar III.3. Skema pengujian kuat tarik baja, bambu dan kawat .....	17
Gambar III.4. Skema pengujian kuat tekan beton.....	18
Gambar III.5. Skema pengujian kuat lentur beton .....	19
Gambar IV.1. Semen.....	21
Gambar IV.2. Air .....	21
Gambar IV.3. Agregat halus (Pasir).....	22
Gambar IV.4. Agregat kasar (Kerikil) .....	22
Gambar IV.5. Tulangan baja.....	23
Gambar IV.6. Tulangan bilah bambu yang dirangkai.....	23
Gambar IV.7. Kawat bendrat .....	24
Gambar IV.8. Kawat galvanis.....	24
Gambar IV.9. Timbangan digital .....	25
Gambar IV.10. Nampan .....	25
Gambar IV.11. <i>Oven</i> .....	26
Gambar IV.12. Gelas ukur .....	26
Gambar IV.13. Satu set saringan/ayakan .....	27
Gambar IV.14. Alat penggetar ayakan.....	27
Gambar IV.15. <i>Volumetric flash</i> .....	28
Gambar IV.16. Mesin uji <i>los angeles</i> .....	28
Gambar IV.17. Timbangan air .....	29
Gambar IV.18. Molen .....	29
Gambar IV.19. Tempat adukan beton .....	30
Gambar IV.20. Kerucut <i>abram's</i> .....	30
Gambar IV.21. <i>Bekesting</i> .....	31
Gambar IV.22. Cetok dan tongkat .....	32
Gambar IV.23. Alat uji kuat lentur pelat beton.....	32
Gambar IV.24. Alat uji kuat tekan beton .....	33

Gambar IV.25. Bagan alir penelitian .....	35
Gambar IV.26. Tes <i>slump</i> .....	43
Gambar IV.27. Pembuatan silinder beton .....	45
Gambar IV.28. <i>Bekesting</i> pelat .....	46
Gambar IV.29. Tulangan baja 6 mm.....	46
Gambar IV.30. Tulangan bilah bambu yang dirangkai.....	47
Gambar IV.31. Tulangan bilah bambu yang dirangkai + kawat galvanis 1,02.....	47
Gambar IV.32. Tulangan bilah bambu yang dirangkai + kawat galvanis 1,29.....	48
Gambar IV.33. Tulangan bilah bambu yang dirangkai + kawat galvanis 1,63.....	48
Gambar IV.34. <i>Bekesting</i> .....	49
Gambar IV.35. <i>Bekesting</i> berisi adukan dan tulangan.....	49
Gambar IV.36. Pelat beton jadi.....	50
Gambar IV.37. Perawatan beton ( <i>curing</i> ) .....	50
Gambar IV.38. Uji kuat tarik tulangan baja .....	51
Gambar IV.39. Uji kuat tarik bilah bambu .....	52
Gambar IV.40. Uji kuat tarik kawat.....	53
Gambar IV.41. Uji kuat tekan beton .....	54
Gambar IV.42. Pengujian kuat lentur pelat beton.....	55
Gambar V.1. Pengujian tulangan baja 6 mm .....	60
Gambar V.2. Pengujian kawat 1,02 .....	60
Gambar V.3. Pengujian kawat 1,29 .....	61
Gambar V.4. Pengujian kawat 1,63 .....	62
Gambar V.5. Pengujian tulangan bilah bambu .....	62
Gambar V.6. Pengujian kuat tekan .....	64

## DAFTAR GRAFIK

Grafik V.1. Gradasi pada pasir.....	57
Grafik V.2. Gradasi pada kerikil .....	58
Grafik V.3. Pengujian <i>slump</i> .....	63
Grafik V.4. Perbandingan momen lentur maksimal pengujian dan analisis pada Pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm).....	70
Grafik V.5. Perbandingan momen lentur maksimal pengujian dan analisis pada Pelat beton (40 cm x 40 cm x 8 cm).....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Komposisi bahan utama semen.....	11
Tabel III.2. Gradasi agregat halus .....	14
Tabel III.3. Gradasi agregat kasar .....	15
Tabel IV.1. Perhitungan Campuran adukan beton untuk tiap benda uji .....	42
Tabel IV.2. Kebutuhan bahan benda uji.....	42
Tabel V.1. Hasil pemeriksaan agregat halus .....	56
Tabel V.2. Hasil pemeriksaan agregat kasar .....	57
Tabel V.3. Hasil pengujian kandungan kimia <i>fly ash</i> .....	59
Tabel V.4. Pengujian kuat tarik baja 6 mm.....	59
Tabel V.5. Pengujian kuat tarik kawat 1,02 .....	60
Tabel V.6. Pengujian kuat tarik kawat 1,29 .....	61
Tabel V.7. Pengujian kuat tarik kawat 1,63 .....	61
Tabel V.8. Pengujian kuat tarik bilah bambu.....	62
Tabel V.9. Hasil pengujian <i>slump</i> .....	63
Tabel V.10. Perhitungan berat jenis beton .....	64
Tabel V.11. Perhitungan kuat tekan beton silinder .....	64
Tabel V.12. Pengujian kuat lentur pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm).....	65
Tabel V.13. Pengujian kuat lentur pelat beton (40 cm x 40 cm x 8 cm).....	66
Tabel V.14. Momen lentur maksimal pelat beton bertulangan (60 cm x 60 cm x 8 cm) hasil perhitungan secara analisis.....	67
Tabel V.15. Momen lentur maksimal pelat beton bertulangan (40 cm x 40 cm x 8 cm) hasil perhitungan secara analisis.....	68
Tabel V.16. Hasil perbandingan momen lentur pengujian dan momen lentur analisis pada pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm) .....	70
Tabel V.17. Hasil perbandingan momen lentur pengujian dan momen lentur analisis pada pelat beton (40 cm x 40 cm x 8 cm) .....	71
Tabel V.18. Prosentase selisih momen lentur uji pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm) .....	73
Tabel V.19. Prosentase selisih momen lentur uji pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm) .....	65

## DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL

$A$	= Luas permukaan benda uji yang tertekan, ( $\text{mm}^2$ ).
$A_{s \text{ baja}}$	= Luas penampang batang tulangan baja ( $\text{mm}^2$ ).
$A_{s \text{ kwt}}$	= Luas penampang kawat ( $\text{mm}^2$ ).
$\emptyset$	= Diameter tulangan baja atau kawat, (mm).
$d$	= Tinggi efektif penampang pelat (mm).
$d_s'$	= Jarak antara pusat berat tulangan tarik pada baris paling dalam dan tepi serat beton tekan.
$f'_c$	= Kuat tekan beton (MPa).
$f_{y \text{ baja}}$	= Kuat tarik baja tulangan pada saat leleh, (MPa).
$f_{y \text{ kwt}}$	= Kuat tarik kawat pada saat leleh, (MPa).
$h$	= Tinggi pelat, (mm).
$b$	= Lebar pelat, (mm).
$L$	= Jarak antar tumpuan, (mm).
$l$	= Panjang pelat, (mm)
$M_{\text{maks}}$	= Momen maksimum pelat (kN.m).
$M_{\text{lentur}}$	= Momen lentur pelat (kN.m).
$P_{\text{maks}}$	= Beban retak maksimum, (kN).
$q$	= Berat sendiri beton, (kN/m).
$\gamma_c$	= Berat jenis beton ( $\text{kN/m}^3$ ).



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran L.1. Pemeriksaan kandungan bahan organik.
- Lampiran L.2. Pemeriksaan kandungan lumpur pada pasir.
- Lampiran L.3. Tabel pemeriksaan gradasi pada pasir.
- Lampiran L.4. Grafik pemeriksaan gradasi pada pasir..
- Lampiran L.5. Pemeriksaan berat jenis agregat halus.
- Lampiran L.6. Pemeriksaan keausan agregat kasar.
- Lampiran L.7. Pemeriksaan berat jenis agregat kasar.
- Lampiran L.8. Tabel pemeriksaan gradasi agregat kasar.
- Lampiran L.9. Grafik pemeriksaan gradasi agregat kasar
- Lampiran L.10. *Test slump*.
- Lampiran L.11. Pengujian berat jenis silinder beton.
- Lampiran L.12. Pengujian kuat tekan beton.
- Lampiran L.13. Pengujian kuat lentur pelat beton (60 cm x 60 cm x 8 cm).
- Lampiran L.14. Pengujian kuat lentur pelat beton (40 cm x 40 cm x 8 cm).
- Lampiran L.15. Analisis perhitungan.
- Lampiran L.25. Manfaat, kriteria, kekurangan dan kelebihan pelat lantai beton.
- Lampiran L.26. Tanah sebagai landasan struktur bangunan.
- Lampiran L.29. Gambar-gambar penelitian

# **PEMANFAATAN PELAT BETON *FLY ASH* PRACETAK DENGAN TULANGAN BILAH BAMBU YANG DIRANGKAI DAN DIPERKUAT KAWAT GALVANIS MENYILANG SEBAGAI SOLUSI LANTAI RUMAH DI DAERAH TANAH GERAH**

## **ABSTRAKSI**

Beton pracetak sebagai elemen pelat umumnya diberi tulangan memanjang (lentur) dan tulangan bagi. Tulangan lentur untuk menahan pembebanan momen lentur yang terjadi pada pelat, sedangkan tulangan bagi berfungsi untuk memperkuat kedudukan tulangan memanjang dan menahan retak beton akibat susut dan perbedaan suhu pada beton. Pada daerah tertentu harga tulangan baja sangat mahal. Oleh sebab itulah perlu diupayakan mencari alternatif baru pengganti tulangan baja pada beton. Adapun alternatif lain sebagai pengganti tulangan beton tersebut, diantaranya adalah bambu. Bambu yang digunakan sebagai tulangan bisa berupa bilah bambu yang dirangkai. Kekuatan bilah bambu yang dirangkai tersebut memiliki kekuatan yang hampir sama dengan baja sebagai struktur bangunan. Perencanaan beton dengan berdasarkan SNI 03-2834-2000 menghasilkan  $f'_c = 19,919$  MPa. Faktor Air Semen (FAS) yang digunakan adalah 0,6. Penelitian ini telah diketahui besarnya kuat lentur pelat beton bertulangan baja, pelat beton bertulangan bilah bambu yang dirangkai dan pelat beton bertulangan bilah bambu yang dirangkai dengan penambahan kawat yang dipasang menyilang, kenaikan momen lentur pelat beton bertulangan baja dengan pelat beton bertulangan bilah bambu yang dirangkai serta pelat beton bertulangan bilah bambu yang dirangkai dengan penambahan kawat yang dipasang menyilang dan perbandingan kuat lentur pelat beton bertulangan secara pengujian dengan kuat lentur maksimal pelat beton bertulangan secara analisis. Dalam penelitian ini, bilah bambu yang dirangkai berukuran lebar 2 cm dan tinggi 0,8 cm, kawat yang digunakan adalah kawat galvanis dengan ukuran  $\varnothing 1,02$  mm,  $\varnothing 1,29$  mm dan  $\varnothing 1,63$  mm. Hasil dari penelitian ini didapatkan momen lentur maksimal pelat beton (60 cm x 60 cm) dan pelat beton (40 cm x 40 cm) bertulangan baja biasa adalah 6,519 kN.m dan 4,466 kN.m, momen lentur maksimal pelat beton (60 cm x 60 cm) dan pelat beton (40 cm x 40 cm) bertulangan bilah bambu yang dirangkai adalah 6,113 kN.m dan 4,072 kN.m, momen lentur maksimal pelat beton (60 cm x 60 cm) dan pelat beton (40 cm x 40 cm) bertulangan bilah bambu yang dirangkai dengan kawat  $\varnothing 1,02$  mm adalah 6,250 kN.m dan 4,158 kN.m, momen lentur maksimal pelat beton (60 cm x 60 cm) dan pelat beton (40 cm x 40 cm) bertulangan bilah bambu yang dirangkai dengan kawat  $\varnothing 1,29$  mm adalah 6,257 kN.m dan 4,173 kN.m, momen lentur maksimal pelat beton (60 cm x 60 cm) dan pelat beton (40 cm x 40 cm) bertulangan bilah bambu yang dirangkai dengan kawat  $\varnothing 1,63$  mm 6,363 kN.m dan 4,222 kN.m. Penulangan pelat beton bertulangan bilah bambu yang dirangkai dan bilah bambu yang dirangkai diperkuat dengan kawat galvanis yang dipasang secara menyilang dapat menyamai (setara) dengan penulangan menggunakan baja. Hal ini dikarenakan kawat galvanis yang semakin besar sebanding dengan peningkatan momen lentur maksimal uji. Hasil uji ini menunjukkan bahwa tulangan bilah bambu yang dirangkai dan bilah bambu yang dirangkai diperkuat dengan kawat galvanis dapat menjadi alternatif pengganti tulangan baja pada pelat beton pracetak.

**Kata kunci : Bambu, Kawat Galvanis, Momen Lentur Pelat, Pelat Beton Bertulang**